

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Aktenzeichen: 101 48 905.4 -35

Ihr Zeichen: 4643P105 CS/wi

Anmeldernr.: 12540668

Zarlink Semiconductor Inc.

Patentanwälte
Witte, Weller & Partner
Postfach 10 54 62

70047 Stuttgart

Bitte Aktenzeichen und Anmelder/Inhaber bei
allen Eingaben und Zahlungen angeben!

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt

Prüfungsantrag, Einzahlungstag am 20.11.01

Eingabe vom

eingegangen am

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine Frist von

4 Monat(en)

gewährt, die mit der Zustellung beginnt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z. B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche, Zeichnungen), sind je zwei Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt. Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmuster-Gesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

**Annahmestelle und
Nachbriefkasten
nur
Zweibrückenstraße 12**

Hauptgebäude:
Zweibrückenstraße 12
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)
Markenabteilungen:
Cincinnatistraße 64
81534 München

Hausadresse (für Fracht):
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstraße 12
80331 München

Telefon: (089) 2195-0
Telefax: (089) 2195-2221
Internet: <http://www.dpma.de>

Bank:
Landeszentralbank München
Kto.Nr.: 700 010 54
BLZ: 700 000 00



- 1.) WO 96/02911 A1
- 2.) DE 698 03 202 T2

I

Der Anspruch 1 enthält Unklarheiten, so dass nicht genau ersichtlich ist, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll.

Bei dem ersten Verfahrensschritt zur Berechnung des Rauschpegels in einem Signal, dem „Akkumulieren von zwei Abtastfenstern des Signals“, wird, auch unter Heranziehen der Beschreibung und der Zeichnungen, nicht deutlich, welche physikalische Größe akkumuliert werden soll. Für die weiteren Betrachtungen (vgl. Abschnitt II. des Bescheids) wird dieses unklare Merkmal nicht berücksichtigt.

Der dritte Verfahrensschritt steht im Widerspruch zu den entsprechenden Angaben in der Beschreibung (vgl. S. 7, Satz 1) und den Zeichnungen (Fig. 2A). Aus der Figur 2A lässt sich entnehmen, dass im Schritt D der Rauschpegelberechnung der Parameter „diff“ aus der Subtraktion des Rauschpegels des vorhergehenden Abtastfensters von dem Rauschpegel des aktuellen Abtastfensters berechnet wird. Die Formulierung des dritten Verfahrensschritts im Anspruch 1, „Berechnen der Differenz der Energien des Signals innerhalb von jedem der Abtastfenster“, lässt jedoch nur den Schluss zu, dass hier mehrere Signalenergiewerte, die alle innerhalb eines Fensters liegen, voneinander abgezogen werden. Sollte jedoch die in der Beschreibung und den Figuren angegebene Art der Differenzbildung gemeint sein, wovon im Folgenden ausgegangen wird, so ist dieses Merkmal dem gemäß zu formulieren.

Aus den Angaben im Anspruch 1 ergibt sich somit keine eindeutige nachvollziehbare Lehre zum technischen Handeln.

Der Anspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

II

Aus der Entgegenhaltung 1 ist ein Verfahren zum Berechnen des Rauschpegels (Signal 208 in Fig. 2) eines Signals (201) bekannt. Bei diesem bekannten Verfahren wird das Signal in eine Folge von Abtastfenstern („frame“, vgl. S. 7, Abs. 2) unterteilt und die Energie (251, vgl. Fig. 2) des Signals innerhalb von jedem der Abtastfenster berechnet (vgl. S. 7, Abs. 3 – S. 9, Abs. 1). Weiter wird die Differenz ($BLE(1) - BLE(2)$) dieser zwei Signalenergien gebildet, wie sich aus den auf den Seiten 10 und 11 angegebenen

Formeln für die Größe V ergibt, wenn der Parameter n_v den Wert 2 hat (dann folgt nämlich: $V=1/4(BLE(1) - BLE(2))^2$).

Durch das Durchschieben der Signalenergiewerte durch die Schieberegister (259, 209) wird somit ein Varianzparameter (die Varianz V , vgl. S. 10) auf der Grundlage der Differenz aktualisiert.

Für den Fall, dass der Varianzparameter kleiner ist als eine Schwelle (501, vgl. Fig. 5) ist, wird das Vorhandensein von Rauschen („State N“) angezeigt, für den Fall, dass der Varianzparameter größer als die Schwelle (501) ist, wird angezeigt, dass kein Rauschen („State S“) vorhanden ist.

Soweit stimmt das aus der Entgegenhaltung 1 bekannte Verfahren mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 überein.

Als Unterschied verbleibt noch das Einstellen eines Rauschpegelparameters auf bestimmte von verschiedenen Bedingungen abhängige Werte.

Ein solches Einstellen eines Rauschpegelparameters zeigt aber die Entgegenhaltung 2, die sich, in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Anspruchs 1, mit der Rauschpegelberechnung in einem Signal beschäftigt (vgl. S. 2, Z. 5 – 12). Das aus der Entgegenhaltung 2 bekannte Verfahren stellt mit Hilfe der Schaltungsteile (15) und (16) für den Fall, das Rauschen vorliegt (vgl. Fig. 3: Entscheidung „Nein“ im Schritt 40, d.h. es liegt Rauschen vor, vgl. hierzu auch Fig. 4), einen Rauschpegelparameter ($B_{n,i}$) als eine Funktion der Signalenergie des jüngsten Abtastfensters ($S_{n,i}$) ein (vgl. Schritt 42 in Fig. 3). Die Beschränkung des Rauschpegelparameters auf die Energie des Signals im jüngsten Abtastfenster für den Fall, dass der Rauschpegelparameter größer als diese Energie ist, wird dem Fachmann aus der Entgegenhaltung 2 nahe gelegt. Dort wird nämlich für den Fall, dass ein Rauschpegelparameter (Langzeitrauschschätzer ba_i) die (gemittelte) Signalenergie ($E_{n,i}$) überschreitet (vgl. Fig. 3: Schritt 27 mit Antwort „Ja“), der Rauschpegelparameter auf den Wert dieser Signalenergie eingestellt (vgl. Fig. 3: Schritt 28).

Danach ergibt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 mit allen seinen wesentlichen Merkmalen in naheliegender Weise aus dem aufgezeigten Stand der Technik. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 als nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen. Ein klagestellter Anspruch 1 wäre deshalb voraussichtlich nicht gewährbar.

III

Das im Anspruch 2 angegebene Verwerfen zweier aufeinanderfolgender Abtastfenster im Falle des Überschreitens einer bestimmten Maximalenergie ist wieder aus der Entgegenhaltung 2 bekannt (vgl. S. 10, Z. 6 – 19 und Fig. 3, Schritt 40 und 41).

Das im ersten Teil des Anspruchs 3 beschriebene Einstellen des Varianzparameters auf den gewichteten Mittelwert des aktuellen Werts (das ist die Differenz) und des vorhergehenden Wertes des Varianzparameters stellt eine fachmännische Maßnahme zur Aktualisierung eines zeitlich veränderlichen Parameters dar, wie sie auch aus der Entgegenhaltung 2 bekannt ist (vgl. Fig. 3, Schritt 33 und 42). Bei dieser Aktualisierung unterschiedliche Wichtungsfaktoren zu benutzen, je nachdem, ob der aktuelle Parameter größer oder kleiner als der zeitlich vorhergehende Parameterwert ist, zeigt ebenfalls die Entgegenhaltung 2 (vgl. S. 8, Z. 4 – 19).

Das Einstellen des Rauschpegelparameters auf den gewichteten Mittelwert der Energie des Signals innerhalb des jüngsten Abtastfensters und eines vorhergehenden Wertes des Rauschpegelparameters, wie in Anspruch 4 beschrieben, ist ebenfalls aus der Entgegenhaltung 2 bekannt (vgl. Fig. 3, Schritt 42, insbesondere Wichtungsfaktor λ_B).

Danach sind auch die Unteransprüche als Grundlage für einen gewährbaren Haupt- oder Nebenanspruch nicht geeignet.

IV

Derzeit ist nicht ersichtlich, dass mit der Anmeldung eine patentfähige Erfindung offenbart wurde. Die Erteilung eines Patents kann daher nicht in Aussicht gestellt werden.

Prüfungsstelle für Klasse H04B



Dipl.-Ing. Abeln

Hausruf 3320

Anlagen: 2 Entgegenhaltungen

Translation of an Office Action of the German Patent
and Trademark Office of August 1, 2003

File No.: 101 48 906.4-35
Your ref.: 4643P105
Applicant's No.: 12540668
Zarlink Semiconductor Inc.

Examination Request on November 20, 2001

For replying to this Office Action, a term of

4 months

is granted, which term begins with notification of the present Office Action.

In this Office Action, the following citations are mentioned for the first time (the numeration thereof being applicable for the rest of the proceedings):

- 1.) WO 96/02911 A1
- 2.) DE 698 03 202 T2

I

Claim 1 contains obscurities so that it is not exactly apparent for which subject matter protection is sought.

In the first method step for calculating noise level in a signal, namely "accumulating two sample windows of the signal" it is not clear, even if the description and the drawings are considered, which physical quantity is to be accumulated. With respect to the further considerations (cf. section II. of this Office Action) this obscure feature will not be taken into account.

The third method step is inconsistent with the corresponding statements in the description (cf. page 5, first sentence) and the drawings (Fig. 2A). From Fig. 2A it can be taken that, in step D for calculating noise level, the parameter "diff" of the subtraction of the noise level of the proceeding sample window from the noise level of the present sample window is calculated. The formulation of the third method step of claim 1, i.e. "calculating the difference in said energy of said signal within each of said sample windows", merely allows the conclusion that, here, several signal energy values are subtracted from each other which are all contained within one window. However, if the way of building the difference, which is described by the description and the drawings, is meant, what is assumed hereinafter, this feature should be formulated correspondingly.

Hence, the features of claim 1 does not result in a unambiguously and understandable technical teaching.
Therefore, claim 1 is not allowable.

II

From citation 1 a method for calculating noise level (signal 208 in fig. 2) in a signal (201) is known. In this known method, the signal is divided in a sequence of sample windows ("frame", cf. page 7, para. 2), and the energy (251, cf. Fig. 2) of the signal within each of the sample windows is calculated (cf. page 7, para. 3 - page 9, para. 1). Further, the difference (BLE(1) - BLE(2)) of these two signal energies is calculated, as can be taken from pages 10 and 9 showing formulas representing the quantity V, if the parameter nv equals the value 2 (if so, consequently: $V = 1/4(BLE(1) - BLE(2))^2$).

The shifting of signal energy values by the shift register (259, 209), thus, updates a variance parameter (the variance V, cf. page 10) on the basis of the difference.

In a case that the variance parameter is less than a threshold (501, cf. Fig. 5), the existence of noise ("state N") is indicated in a case that the variance parameter is greater than the threshold (501), it is indicated that no noise ("state S") exists.

Insofar, the method known from citation 1 corresponds to the subject-matter of claim 1.

The resulting difference can be seen in setting a noise level parameter to determined values which depend on different conditions.

Such a setting of a noise level parameter is shown by citation 2 which deals - in accordance with the subject-matter of claim 1 - with the calculation of noise levels in a signal (cf. page

2, lines 5-12). The method known from citation 2 sets by the help of circuit parts (15) and (16) in a case that noise exists (cf. Fig. 3: decision "no" in step 40, i.e. noise exists, cf. also Fig. 4) a noise level parameter ($B_{n,I}$) as a function of signal energy of the most recent sample window ($S_{n,I}$) (cf. step 42 in Fig. 3). The limitation of the noise level parameter to the energy of the signal within the most recent sample window, in such a case that the noise level parameter is greater than this energy, is rendered obvious by citation 2. In citation 2 the noise level parameter is set to the value of this signal energy (cf. Fig. 3: step 28), in such a case that a noise level parameter (estimated long time noise ba_i) exceeds the (averaged) signal energy ($E_{n,I}$) (cf. Fig. 3: step 27 showing answer "yes").

Consequently, the subject-matter of claim 1 with all its essential features is rendered obvious by the cited prior art. Thus, the subject-matter of claim 1 has to be regarded as not involving an inventive step. Therefore, a clarified claim 1 would probably not be allowable.

III

Discarding two successive sample windows, as given in claim 2, in the case of exceeding a predetermined maximum energy, is also known from citation 2 (cf. page 10, lines 6-19 and Fig 3, step 40 and 41).

Updating the variance parameter as described in the first part of claim 3, to the weighted average of the variance parameter is common knowledge of an expert when updating a time variable

parameter, as it is also known from citation 2 (cf. Fig. 3, step 33 and 42). Using different weighting factors when updating the same depending on whether the present parameter is greater or less than the timely proceeding parameter value, is also shown by citation 2 (cf. page 8, lines 4-19).

Updating the noise level parameter to the weighted average of signal energy within the most recent one of the sample windows and a previous value of the noise level parameter, as described in claim 4, is also known from citation 2 (cf. Fig. 3, step 42, particularly weighting factor λ_n).

Consequently, the dependent claims cannot serve as a basis for an allowable independent claim.

IV

For the time being, it is not apparent that a patentable invention was disclosed by the application. Therefore, a grant of patent cannot be envisaged.

Examination Division for class H04B

Dipl.-Ing. Abeln

Tel.: 3320

Encs.: 2 citations